

## Beschreibung

## Verfahren zum Aufbauen einer Kommunikationsverbindung

5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbauen einer Kommunikationsverbindung von einem ersten Telekommunikationsgerät über ein Telekommunikationsnetz zu einem zweiten Telekommunikationsgerät, und betrifft insbesondere ein Verfahren, bei dem bei der Rufsignalisierung bei dem zweiten  
10 Telekommunikationsgerät Daten, wie Bilder oder Töne des Benutzers des ersten Telekommunikationsgeräts angezeigt bzw. abgespielt werden.

Einer Kommunikation zwischen Personen mittels Telefonie, insbesondere der Mobiltelefonie, kommt in zunehmenden Maße Bedeutung zu. Dabei ist es für einen Telekommunikationsteilnehmer insbesondere beim Aufbauen einer Telefonverbindung wichtig, wenn er die Identität des Anrufers vor der Beantwortung bzw. der Entgegennahme des Rufs kennt. Hierzu kann der angerufene Telekommunikationsteilnehmer verschiedene Einrichtungen verwenden, um die Anruferidentifizierung, beispielsweise in der Form des Namens und der Telefonnummer des Anrufers anzuzeigen. Bei einer ersten Methode ist dabei in dem Telekommunikationsgerät des angerufenen Telekommunikationsteilnehmers eine Datenbank vorgesehen, in der Telefonnummern und dazugehörige Namen, aber auch ein Bild zu dem Namen gespeichert sind. Somit kann bei einem Anruf, bei dem gewöhnlicher Weise die Rufnummer des Anrufers übertragen wird, das Telekommunikationsgerät des Angerufenen den zugehörigen Namen sowie das  
25 Bild des Anrufers in der Datenbank ermitteln und neben der Telefonnummer und dem Namen auch das Bild des Anrufers anzeigen.  
30

Als nachteilig bei einem Verfahren gemäß dieser ersten Methode ist, dass der Anrufer selbst keinen Einfluss auf das in dem Telekommunikationsgerät des Rufempfängers gespeicherte und angezeigte Bild hat. Die Einstellungen zum Anzeigen und  
35

die Auswahl des Bildes liegen hier beim Rufempfänger, wobei der Anrufer die Anzeige eines bestimmten Bildes weder erzwingen kann, noch das angezeigte Bild aktualisieren oder aber auch dem Rufempfänger ein aktuelles Bild zukommen lassen  
5 kann.

Um dieses Problem zu lösen, dass ein Anrufer Kontrolle über das bei dem Rufempfänger bei einer Rufsignalisierung angezeigte bzw. anzuzeigende Bild hat, besteht gemäß einer zweiten  
10 Methode auch die Möglichkeit, dass der Anrufer das Bild, das bei dem Rufempfänger angezeigt werden soll, von seinem Telekommunikationsgerät aus an ein die Kommunikationsverbindung (Telefonverbindung) vermittelndes Telekommunikationsnetz sendet, wobei das Telekommunikationsnetz das Bild mit der  
15 Rufsignalisierung dem Telekommunikationsgerät des Rufempfängers zukommen lässt. Auf diese Weise kann der Anrufer selbst das Bild wählen, das bei dem Rufempfänger erscheinen soll. Diese Möglichkeit ist insbesondere auch für Firmen von Interesse, die so bei einem Verbindungsaufbau ihr Logo bei dem  
20 angerufenen Teilnehmer bzw. dem Rufempfänger anzeigen lassen können. Als nachteilig bei diesem Verfahren gemäß der zweiten Methode stellt sich jedoch heraus, dass nun der Anrufer bei jedem Verbindungsaufbau ein Bild zuerst an ein Telekommunikationsnetz zur Weiterleitung an das Telekommunikationsgerät  
25 des Rufempfängers senden muss. Somit wird die Luftschnittstelle insbesondere bei einem Telekommunikationsgerät in der Ausführungsform eines Mobiltelefons und einem Telekommunikationsnetz als Mobilfunknetz sehr belastet.

30 Es ist somit die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Möglichkeit zum ressourcenschonenden Aufbau einer Kommunikationsverbindung zu schaffen, bei der dem Anrufer Kontrolle über die Rufsignalisierung gewährleistet wird.

35 Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Kennzeichen für ein Verfahren zum Aufbauen einer Kommunikationsverbindung von einem ersten Telekommunikationsgerät über ein Telekommunikationsnetz zu einem zweiten Telekommunikationsgerät gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung, ist es, dass eine Mehrzahl von Multimedia-Objekten, welche Bilder oder auch Töne bzw. Toninformationen aufweisen können, in dem Telekommunikationsnetzwerk gespeichert werden. So ist es möglich, dass ein Telekommunikationsteilnehmer, wie ein dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneter Telekommunikationsteilnehmer eine Mehrzahl verschiedener Multimedia-Objekte, insbesondere Bilder, zusammen mit einer jeweiligen Referenznummer in dem Telekommunikationsnetzwerk speichert. Eine derartige Speicherung bzw. ein derartiges Hochladen kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass der erste Telekommunikationsteilnehmer die Bilder mittels seines ersten Telekommunikationsgeräts oder mittels eines anderen Geräts, wie beispielsweise einem mit dem Internet verbundenen Computer über das Internet im Telekommunikationsnetzwerk anordnet. Ferner ist es möglich, dass der Telekommunikationsteilnehmer seine Multimedia-Objekte mittels einer E-Mail an den Betreiber des Telekommunikationsnetzwerks sendet, damit dieser die Multimedia-Objekte im Telekommunikationsnetzwerk hinterlegt bzw. speichert. Das Hochladen kann dabei zu einem beliebigen Zeitpunkt geschehen.

Um nun eine Möglichkeit zu schaffen, bei der verschiedenen Rufempfängern jeweils ein bestimmtes Multimedia-Objekt, insbesondere Bild, eines Anrufers zur Identifikation des Anrufers übermittelt wird, wird eine Zuordnungsabbildung bzw. Zuordnungstabelle mit zumindest einem Datensatz festgelegt, wobei in einem jeweiligen Datensatz die Zuordnung von einem bestimmten Rufempfänger zu einer bestimmten Referenznummer eines Multimedia-Objekts angegeben ist. Das bedeutet, wenn ein Anrufer - im Beispiel der erste Kommunikationsteilnehmer - einen bestimmten Rufempfänger auswählt, um diesen zu rufen bzw. anzurufen, so kann diese Zuordnungsabbildung dabei be-

hilflich sein, zu ermitteln, welches Multimedia-Objekt beim Rufempfänger angezeigt werden soll. Hat nun der Anrufer bzw. der erste Kommunikationsteilnehmer einen bestimmten Rufempfänger ausgewählt, so werden folgende Schritte durchgeführt.

5 Es wird eine Verbindungsaufbauaufforderung von dem dem ersten Telekommunikationsteilnehmer zugeordneten ersten Telekommunikationsgerät an das Telekommunikationsnetzwerk gesendet, wobei diese Verbindungsaufbauaufforderung angibt, dass eine Kommunikationsverbindung, insbesondere Telefonverbindung, von

10 dem ersten Telekommunikationsgerät zu dem einem ausgewählten Rufempfänger zugeordneten zweiten Telekommunikationsgerät aufgebaut werden soll. Ferner wird - wie bereits erwähnt - anhand der Zuordnungsabbildung ermittelt, welches Multimedia-Objekt bzw. welche diesem zugeordnete Referenznummer dem aus-

15 gewählten Rufempfänger zugewiesen ist. Wie es im Folgenden noch erläutert werden wird, können die beiden letzten Verfahrensschritte auch chronologisch vertauscht werden. Ist einmal die Referenznummer für ein Multimedia-Objekt, das dem ausgewählten Rufempfänger abgespielt werden soll, einmal ermit-

20 telt, so wird das dieser Referenznummer zugeordnete Multimedia-Objekt (welches, wie zuvor erwähnt, im Telekommunikationsnetzwerk gespeichert ist) von dem Telekommunikationsnetzwerk an das zweite Telekommunikationsgerät des Rufempfängers im Rahmen einer Rufsignalisierung übertragen und dort abgespielt.

25 Insbesondere kann dabei ein Bild des Anrufers auf eine Anzeigeeinrichtung des zweiten Telekommunikationsgeräts angezeigt werden.

Ein derartiges Verfahren hat dabei mehrere Vorteile. Zum Ei-

30 nen hat der Anrufer Kontrolle darüber, welches Multimedia-Objekt beim Rufempfänger abgespielt bzw. angezeigt wird. Des Weiteren wird lediglich die Datenverbindung zwischen dem Telekommunikationsnetzwerk und dem zweiten Telekommunikationsgerät für den Datentransport multimedialer Inhalte belastet

35 und nicht die Datenverbindung zwischen dem ersten Telekommunikationsgerät und dem Telekommunikationsnetzwerk. Außerdem findet auch eine automatische Handhabung bei der Auswahl von

Multimedia-Objekten statt, die einem bestimmten Rufempfänger beim Verbindungsaufbau zugesendet werden. Wie bereits erwähnt, können die Schritte des Sendens einer Verbindungsaufbauaufforderung und des Ermitteln der Referenznummer für einen ausgewählten Rufempfänger zeitlich in unterschiedlichen Reihenfolgen durchgeführt werden.

Gemäß einer ersten vorteilhaften Ausgestaltung liegt in dem ersten Telekommunikationsgerät die Zuordnungsabbildung beispielsweise in der Form einer Liste oder Tabelle vor, wobei nach dem Ermitteln der Referenznummer eines Multimedia-Objekts für einen ausgewählten Rufempfänger in dem ersten Telekommunikationsgerät von diesem die ermittelte Referenznummer an das Telekommunikationsnetz übertragen wird, das dann das der ermittelten Referenznummer zugeordnete Multimedia-Objekt an das zweite Telekommunikationsgerät überträgt. Das bedeutet, in diesem Fall findet bereits im ersten Telekommunikationsgerät die Ermittlung der Referenznummer statt, wobei die ermittelte Referenznummer dann schon ans Telekommunikationsnetzwerk übertragen wird.

Gemäß einer zweiten vorteilhaften Ausgestaltung ist die Zuordnungsabbildung beispielsweise in Form einer Liste bzw. Teilnehmerliste in dem Telekommunikationsnetz gespeichert, so dass der Schritt des Ermitteln der Referenznummer in dem Telekommunikationsnetzwerk durchgeführt wird. Im letzteren Fall wird somit auch weiter die Verbindung zwischen dem ersten Telekommunikationsgerät und dem Telekommunikationsnetz entlastet und es wird Rechenaufwand auf das Telekommunikationsnetz verlagert.

Um auch den Fall zu berücksichtigen, dass ein Verbindungsaufbau auch zu einem nicht in der Zuordnungsabbildung vorgesehenen Rufempfänger durchgeführt werden soll, wird ein bestimmtes einem Teilnehmer zugeordnetes Multimedia-Objekt als ein sogenanntes Standard-Multimedia-Objekte definiert, das auch für unbekannte Rufempfänger zu verwenden ist. Anders ausge-

drückt kann der Schritt des Ermittelns derart ausgelegt sein, dass bei Vorliegen eines ausgewählten Rufempfängers, für den kein Datensatz in der Zuordnungsabbildung vorliegt, eine Referenznummer eines vorbestimmten Multimedia-Objekts als die  
5 ermittelte Referenznummer ausgegeben wird. Somit ist gewährleistet, dass jeder Rufempfänger ein ihm zugeordnetes Multimedia-Objekt beim Verbindungsaufbau zugesendet bekommt.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist ferner  
10 in dem zweiten Telekommunikationsgerät ein Multimedia-Objekt mit einer entsprechenden Referenznummer des ersten Telekommunikationsteilnehmers gespeichert, wobei in diesem Fall von dem Telekommunikationsnetzwerk nur dann ein Multimedia-Objekt an das zweite Telekommunikationsgerät übertragen wird, wenn  
15 die Referenznummer des auf dem zweiten Telekommunikationsgerät gespeicherten Multimedia-Objekts nicht mit der Referenznummer des zu übertragenden Multimedia-Objekts übereinstimmt. Das bedeutet, es kann hierbei der Fall berücksichtigt werden, bei dem auf das zweite Telekommunikationsgerät bereits ein  
20 Multimedia-Objekt eines bestimmten Telekommunikationsteilnehmers (als Anrufer) gemäß einem oben beschriebenen Verfahren übertragen wurde und nun dieses Multimedia-Objekt, insbesondere Bild bereits auf dem zweiten Telekommunikationsgerät vorliegt. Soll nun eine erneuter Verbindungsaufbau von dem  
25 gleichen Anrufer zu dem zweiten Telekommunikationsgerät durchgeführt werden, so kann in diesem Fall eine erneute Übertragung des Multimedia-Objekts des Anrufers vom Telekommunikationsnetzwerk zu dem zweiten Telekommunikationsgerät dann unterbleiben, wenn auf dem zweiten Telekommunikationsgerät  
30 ein Multimedia-Objekt mit der zuvor ermittelten Referenznummer bereits vorliegt. Auf diese Weise kann dann die Datenverbindung zwischen dem Telekommunikationsnetzwerk und dem zweiten Telekommunikationsgerät entlastet werden. Eine Überprüfung, ob auf dem zweiten Telekommunikationsgerät das richtige  
35 Multimedia-Objekt (mit der richtigen Referenznummer) vorliegt, kann vor der Übertragung eines Multimedia-Objekts zunächst nur die ermittelte Referenznummer des zu übertragenden

Multimedia-Objekts an das zweite Telekommunikationsgerät übermittelt werden. Nach einem Vergleich der übermittelten Referenznummer mit der Referenznummer des in dem zweiten Telekommunikationsgerät gespeicherten Multimedia-Objekts kann das zweite Telekommunikationsgerät dann eine Nachricht an das Telekommunikationsnetzwerk zurücksenden, welche angibt, entweder dass die Referenznummern übereinstimmen (so dass keine erneute Übertragung des Multimedia-Objekts zu dem zweiten Telekommunikationsgerät notwendig ist) oder dass keine Übereinstimmung bei den Referenznummern besteht, so dass das Telekommunikationsnetzwerk ein Multimedia-Objekt zum zweiten Telekommunikationsgerät übertragen soll.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist einem Multimedia-Objekt eines Telekommunikationsteilnehmers, insbesondere des ersten Telekommunikationsteilnehmers, neben der Referenznummer ferner eine weitere Referenzinformation umfassend eine Speicherberechtigungsangabe zugewiesen, welche angibt, ob ein an das zweite Telekommunikationsgerät übertragene Multimedia-Objekt des ersten Telekommunikationsteilnehmers dort gespeichert werden darf oder nicht. Eine derartige Speicherberechtigungsangabe kann insbesondere bei der Übertragung von Multimedia-Objekten sinnvoll sein, welche Bilder mit Firmenlogos aufweisen, wobei in einem derartigen Fall die lokale Speicherung auf dem zweiten Telekommunikationsgerät verboten sein soll, um einem Missbrauch des Firmenlogos entgegenzuwirken.

Das erste und/oder das zweite Telekommunikationsgerät können beispielsweise als ein Mobilfunkgerät, ein Mobiltelefon oder als ein Computer mit Funkmodul ausgebildet sein. Außerdem ist es möglich, dass in dem Fall, bei dem das Telekommunikationsnetzwerk als ein öffentliches Festnetztelefon ausgebildet ist, das erste und/oder das zweite Telekommunikationsgerät als ein drahtgebundenes bzw. schnurgebundenes Telefon ausgebildet ist. Ferner ist es möglich, dass das Telekommunikationsnetzwerk als ein öffentliches Festtelefonnetzwerk oder a-

ber als ein Mobilfunknetzwerk, das insbesondere nach dem GSM(Global System for Mobile Communication)-Standard oder dem UMTS(Universal Mobile Telecommunications System)-Standard arbeitet, ausgebildet ist. Dabei kann bei Ausbildung des Telekommunikationsnetzwerks als Mobilfunknetzwerk die Speicherung von Multimedia-Objekten und der Zuordnungsabbildung, oder aber auch das Verarbeiten von Signalen bzw. Nachrichten von den Telekommunikationsgeräten sowie das Übertragen von Signalen bzw. Nachrichten an die Telekommunikationsgeräte durch das sogenannte HLR (home location register: Heimatdatei) erfolgen. Es ist auch möglich, dass das Telekommunikationsnetzwerk eine Mehrzahl von Unternetzwerken aufweist, bei dem eines als ein Festtelefonnetzwerk und das andere als ein Mobiltelefonnetzwerk ausgebildet ist.

Des Weiteren wird eine Telekommunikationsanordnung geschaffen, welche ein erstes und ein zweites Telekommunikationsgerät sowie ein Telekommunikationsnetzwerk umfasst. Dabei ist das erste Telekommunikationsgerät dafür ausgelegt, über das Telekommunikationsnetzwerk eine Kommunikationsverbindung, insbesondere Telefonverbindung zu dem zweiten Telekommunikationsgerät gemäß einem oben beschriebenen Verfahren aufzubauen.

Kennzeichen eines Verfahrens zum Aufbauen einer Kommunikationsverbindung von einem ersten Telekommunikationsgerät über ein Telekommunikationsnetzwerk zu einem zweiten Telekommunikationsgerät gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung ist es, dass nun auf bzw. in dem zweiten Telekommunikationsgerät zumindest ein Multimedia-Objekt (mit Bild, Toninformation, usw.) zusammen mit einer jeweiligen Referenznummer gespeichert ist. Das bedeutet, es kann beispielsweise in einem sogenannten elektronischen Telefonbuch zu einem oder mehreren Telekommunikationsteilnehmern ein Multimedia-Objekt, insbesondere ein Bild vorgesehen sein. Es ist auch möglich, dass einem Telekommunikationsteilnehmer mehrere Multimedia-Objekte zugeordnet sind.



Um seitens des Anrufers wiederum zu gewährleisten, dass bei einem bestimmten Rufempfänger beim Verbindungsaufbau ein bestimmtes vom Anrufer gewünschtes Multimedia-Objekt abgespielt wird, wird ferner eine Zuordnungsabbildung bzw. Zuordnungstabelle mit zumindest einem Datensatz festgelegt, welcher die Zuordnung von einem bestimmten Rufempfänger zu einer bestimmten Referenznummer eines Multimedia-Objekts angibt. Nun wird vom Anrufer, in diesem Fall von einem dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten ersten Telekommunikationsteilnehmer ein gewünschter Rufempfänger ausgewählt. Um zu diesem eine Kommunikationsverbindung aufzubauen und diesem die Identität des Anrufers beispielsweise durch ein Bild anzuzeigen, sind folgende Schritte durchzuführen. Es wird eine Verbindungsaufbauaufforderung von dem ersten Telekommunikationsgerät an das Telekommunikationsnetzwerk gesendet, wobei die Verbindungsaufbauaufforderung angibt, dass eine Kommunikationsverbindung, insbesondere eine Telefonverbindung, von dem ersten Telekommunikationsgerät zu dem zweiten Telekommunikationsgerät, welches dem ausgewählten Rufempfänger zugeordnet ist, aufgebaut werden soll. Ferner wird für den ausgewählten Rufempfänger anhand der Zuordnungsabbildung die für diesen bestimmte Referenznummer eines an diesen zu übertragenden und bei diesem abzuspielenden Multimedia-Objekts ermittelt. Die beiden Schritte des Sendens einer Verbindungsaufbauaufforderung und des Ermittels der Referenznummer sind dabei je nach Ausgestaltung in unterschiedlicher zeitlicher Abfolge durchzuführen, wie es unten noch näher erläutert werden wird.

Ist einmal eine Referenznummer für ein zu übertragendes Multimedia-Objekt ermittelt, so wird eine Rufsignalisierung an das zweite Telekommunikationsgerät zusammen mit einer Anzeigeeinformation übertragen. Dabei umfasst die Anzeigeeinformation die ermittelte Referenznummer oder ist von dieser abhängig. Insbesondere ist es möglich, dass die Referenznummer in kodierter Form in der Anzeigeeinformation enthalten ist. Unter Verwendung der nun auf das zweite Telekommunikationsgerät ü-

bertragenen Referenznummer eines Multimedia-Objekts wird dieses Multimedia-Objekt von dem zweiten Telekommunikationsgerät abgespielt, d. h. insbesondere ein Bild des Anrufers angezeigt.

5

Somit wird gemäß dem zweiten Aspekt ein Verfahren mit mehreren Vorteilen geschaffen. Der Anrufer hat zum Einen die Kontrolle über das beim Rufempfänger abzuspielende Multimedia-Objekt, es wird ferner der Datenübertragungsaufwand vom ersten Telekommunikationsgerät zum Telekommunikationsnetzwerk, aber auch vom Telekommunikationsnetzwerk zum zweiten Telekommunikationsgerät auf ein Minimum reduziert, da jeweils lediglich Referenzinformationen bzw. eine Referenznummer für ein anzuzeigendes Bild übertragen werden müssen und nicht das vollständige Multimedia-Objekt.

15

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung wird die Zuordnungsabbildung in dem ersten Telekommunikationsgerät vorgesehen, wobei in diesem Fall nach dem Ermitteln der Referenznummer eines Multimedia-Objekts für den ausgewählten Rufempfänger in dem ersten Telekommunikationsgerät von diesem (dem ersten Telekommunikationsgerät) die ermittelte Referenznummer an das Telekommunikationsnetzwerk übertragen wird, das dann die der ermittelten Referenznummer entsprechende Anzeigeinformation an das zweite Telekommunikationsgerät überträgt.

20

25

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung wird die Zuordnungsabbildung beispielsweise in Form einer Liste oder Tabelle in dem Telekommunikationsnetzwerk gespeichert. In diesem Fall findet der Schritt des Ermittelns der Referenznummer schließlich in dem Telekommunikationsnetzwerk statt, so dass zum Einen der Speicherbedarf als auch der Rechenaufwand im ersten Telekommunikationsgerät verringert sind.

30

Damit ein Anrufer in der Lage ist, jedem beliebigen Rufempfänger, auch einem, welcher nicht in der Zuordnungsabbildung in einem Datensatz vorliegt, ein ihm zugeordnetes bestimmtes

35

Multimedia-Objekt zukommen zu lassen, wird für derartige Rufempfänger, welche nicht in der Zuordnungsabbildung vorgesehen sind, ein standardmäßiges Multimedia-Objekt definiert. Das kann beispielsweise derart realisiert werden, dass der

5 Schritt des Ermitteln vorsieht, dass bei Vorliegen eines ausgewählten Rufempfängers, für den kein Datensatz in der Zuordnungsabbildung vorliegt, eine Referenznummer eines vorbestimmten Multimedia-Objekts als Standardreferenznummer ausgegeben wird.

10

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung sind ferner im Telekommunikationsnetzwerk eine Mehrzahl von Multimedia-Objekten von Telekommunikationsteilnehmern zusammen mit einer jeweiligen Referenznummer gespeichert. Insbesondere sind dabei Mul-

15 timedia-Objekte in dem Telekommunikationsnetzwerk gespeichert, die dem ersten Telekommunikationsteilnehmer zugeordnet sind. Das Vorsehen von Multimedia-Objekten, insbesondere Bildern, von Telekommunikationsteilnehmern im Telekommunikationsnetz kann dabei insbesondere vorteilhaft sein, wenn gewährleistet werden soll, dass in dem zweiten Telekommunikationsgerät immer die aktuellen Multimedia-Objekte (des ersten Telekommunikationsteilnehmers) abgespielt werden. Zu diesem Zweck kann nach Übertragen der Anzeigeinformation auf das

20 zweite Telekommunikationsgerät ein Schritt des Vergleichens der übertragenen Anzeigeinformation mit einer Referenznummer eines dem ersten Telekommunikationsteilnehmer zugeordneten und in dem zweiten Telekommunikationsgerät gespeicherten Multimedia-Objekts durchgeführt werden, wobei bei einem negativen Vergleich der Anzeigeinformation mit der Referenznummer,

25 d. h. wenn keine Übereinstimmung vorliegt, eine Aktualisierungsaufforderungsnachricht an das Telekommunikationsnetzwerk zurückgesendet wird, welche angibt, dass das Telekommunikationsnetzwerk ein der Anzeigeinformation entsprechendes Multimedia-Objekt an das zweite Telekommunikationsgerät übertragen

30 soll. Anschließend kann dann das Telekommunikationsnetzwerk ansprechend auf die Aktualisierungsaufforderungsnachricht ein

35

der Anzeigeinformation entsprechendes Multimedia-Objekt an das zweite Telekommunikationsgerät übertragen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist ein  
5 Multimedia-Objekt eines Telekommunikationsteilnehmers, das im Netzwerk gespeichert ist, zusätzlich zur Referenznummer eine weitere Referenzinformation umfassend eine Speicherberechtigung  
10 angabe auf, welche angibt, ob ein an das zweite Telekommunikationsgerät übertragenes Multimedia-Objekt eines Telekommunikationsteilnehmers (insbesondere des ersten Telekommunikationsteilnehmers) dort gespeichert werden darf, oder nicht. Eine derartige Speicherberechtigung  
15 angabe kann sinnvoll sein, um einer ungewollten Bearbeitung des Multimedia-Objekts entgegenzuwirken. Insbesondere bei der Übertragung eines Firmenlogos innerhalb eines Multimedia-Objekts kann somit ein Missbrauch des Logos verhindert werden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung können das erste und/oder das zweite Telekommunikationsgerät als ein Mobilfunkgerät, ein Mobiltelefon, ein Computer mit Funkmodul, oder  
20 als ein drahtgebundenes Telefon ausgebildet sein. Außerdem kann das Telekommunikationsnetzwerk als ein öffentliches Festtelefonnetzwerk oder als ein Mobilfunknetzwerk, welches insbesondere nach dem GSM- oder dem UMTS-Standard arbeitet,  
25 ausgebildet sein. Dabei kann bei Ausbildung des Telekommunikationsnetzwerks als Mobilfunknetzwerk die Speicherung der Zuordnungsabbildung oder von Multimedia-Objekten, oder aber auch das Verarbeiten von Signalen bzw. Nachrichten von den Telekommunikationsgeräten sowie das Übertragen von Signalen  
30 bzw. Nachrichten an die Telekommunikationsgeräte durch das sogenannte HLR (home location register: Heimatdatei) erfolgen.

Ferner wird eine Telekommunikationsanordnung geschaffen, welche ein erstes und ein zweites Telekommunikationsgerät sowie  
35 ein Telekommunikationsnetzwerk umfasst. Das erste Telekommunikationsgerät ist dabei dafür ausgelegt, über das Telekommu-

nikationsnetzwerk eine Kommunikationsverbindung zu dem zweiten Telekommunikationsgerät gemäß einem Verfahren nach dem zweiten Aspekt der Erfindung aufzubauen.

- 5 Ausgehend von dem Fall, bei dem eine Telefonverbindung von dem ersten Telekommunikationsgerät zu dem zweiten Telekommunikationsgerät aufgebaut werden soll, und bei dem im zweiten Telekommunikationsgerät Multimedia-Objekte von Telekommunikationsteilnehmern gespeichert sind, kann das Senden einer Ver-  
10 bindungsaufbauaufforderung im Rahmen einer Rufnummerübermittlung geschehen. Genauer gesagt wird, damit der Anrufer (erster Telekommunikationsteilnehmer) bei einem Rufempfänger (zweiter Telekommunikationsteilnehmer) beim Verbindungsaufbau das Abspielen eines bestimmten Multimedia-Objekts bzw. das  
15 Anzeigen eines bestimmten Bildes erreichen kann, die Rufnummer des Anrufers mit einem bestimmten Steuercode (für das abzuspielende Multimedia-Objekt) vom ersten Telekommunikationsgerät zum Telekommunikationsnetzwerk übertragen, das dann den empfangenen Steuercode empfängt und weiter verarbeitet. Dabei  
20 erfolgt die Verarbeitung beispielsweise anhand der Zuordnungsabbildung, wobei der an das zweite Telekommunikationsgerät zu übertragenden Rufnummer des Anrufers ein weiterer Steuercode bzw. eine Anzeige oder Abspielinformation zur Steuerung des abzuspielenden Multimedia-Objekts beim zweiten  
25 Telekommunikationsgerät angehängt wird. Ist das zweite Telekommunikationsgerät in der Lage, die empfangene Anzeigeinformation bzw. Abspielinformation zu detektieren und auszuwerten, so kann dann das vom Anrufer gewünschte Multimedia-Objekt abgespielt werden. Ist jedoch das zweite Telekommuni-  
30 kationsgerät nicht in der Lage, die um die Anzeigeinformation erweiterte Rufnummer zu interpretieren, so wird einfach die übertragene Rufnummer mitsamt der (nicht interpretierbaren) Steuercodes beispielsweise auf einer Anzeige des zweiten Telekommunikationsgeräts angezeigt. Das Wesentliche bei einer  
35 derartigen Signalisierung liegt in der Codierung der Verbindungsaufbauaufforderung bzw. Anrufsignalisierung durch rückwärts kompatible Steuercodes in der Rufnummerübermittlung und

in der Funktionalität des (empfangenden) zweiten Telekommunikationsgeräts, die zur übermittelten Rufnummer im zweiten Telekommunikationsgerät hinterlegten Einträge für Multimedia-Objekte entsprechend auszuwählen und auszugeben.

5

Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend Bezug nehmend auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

10    Figur 1    eine Möglichkeit der Zuordnung von Bildern zu einem Telekommunikationsteilnehmer;

15    Figur 2    drei beispielhafte Multimedia-Objekte, die einem (ersten) Telekommunikationsteilnehmer zugeordnet sind und entweder in einem Telekommunikationsnetzwerk oder in einem (zweiten) Telekommunikationsgerät speicherbar sind;

20    Figur 3    eine Zuordnungsabbildung bzw. eine Liste für einen Telekommunikationsteilnehmer, in der bestimmten als Rufempfänger eingetragenen weiteren Telekommunikationsteilnehmern bestimmte Referenznummern zugewiesen sind, die auf Multimedia-Objekte, wie Bilder hinweisen, welche der Rufempfänger beim Verbindungsaufbau abzuspielen bzw. anzuzeigen hat;

25

30    Figur 4    eine Telekommunikationsanordnung zur Erläuterung des Aufbaus einer Kommunikationsverbindung, insbesondere Telefonverbindung von einem ersten Telekommunikationsgerät zu einem zweiten Telekommunikationsgerät gemäß einer ersten Ausführungsform;

35    Figur 5    eine Telekommunikationsanordnung zur Erläuterung des Aufbaus einer Kommunikationsverbindung, insbesondere Telefonverbindung von einem ersten Telekommunikationsgerät zu einem zweiten Telekommunikationsgerät gemäß einer zweiten Ausführungsform.

Es sei nun auf Figur 1 verwiesen, in der zwei verschiedene Möglichkeiten zur Zuordnung eines Multimedia-Objekts, wie eines Bildes zu einem Benutzer dargestellt sind. So ist es beispielsweise möglich, dass (wie auf der linken Seite gezeigt) einem Telekommunikationsteilnehmer als Anrufer ein bestimmtes Multimedia-Objekt zugeordnet ist, das bei einem Rufempfänger beim Aufbau einer Telekommunikationsverbindung (insbesondere vor dem Aufbau einer Sprachverbindung in der Telefonie) abgespielt und im Fall eines Bildes angezeigt werden soll.

Es ist jedoch auch möglich, dass das Abspielen bzw. Anzeigen eines Multimedia-Objekts bei einem Rufempfänger während der Verbindungsaufbausignalisierung auch differenzierte gehandhabt werden kann. Somit ist es möglich, dass (wie auf der rechten Seite der Abbildung gezeigt) für einen Kommunikationsteilnehmer ein unterschiedliches Multimedia-Objekt abgespielt bzw. angezeigt wird, je nachdem, von welcher Telefonnummer der Telekommunikationsteilnehmer bzw. der Anrufer anruft. Auf der anderen Seite ist es auch denkbar, dass ein Rufempfänger verschiedene Telefonnummern aufweisen kann, wobei jeder Telefonnummer ein bestimmtes Multimedia-Objekt des Anrufers zugewiesen ist, das bei einem Verbindungsaufbau abgespielt bzw. angezeigt wird.

Der Einfachheit halber wird bei der folgenden Erläuterung gemäß den Figuren 2 bis 5 davon ausgegangen, dass einem bestimmten Rufempfänger ein bestimmtes Multimedia-Objekt zugeordnet sein soll. Natürlich kann, wie bereits erwähnt, auch jeder Rufnummer des Rufempfängers ein (unterschiedliches) Multimedia-Objekt zugeordnet werden, das dann beim Rufempfänger während des Verbindungsaufbaus abgespielt wird.

Ferner soll klargestellt werden, dass im Folgenden aus Gründen der einfachen Darstellung an Stelle eines einem Anrufer zugeordneten Multimedia-Objekts lediglich von einem dem Anrufer bzw. Telekommunikationsteilnehmer zugeordnetem Bild ge-

5       sprochen wird, welches beim Rufempfänger beim Verbindungsaufbau angezeigt werden soll. Selbstverständlich kann in einem Multimedia-Objekt nicht nur ein Bild, sondern auch Toninformationen, wie beispielsweise Klingeltöne oder andere multimediale Inhalte vorgesehen sein.

Beispiele für Multimedia-Objekte von Telekommunikationsteilnehmern (im Folgenden kurz als Teilnehmer bezeichnet), welche in einem Telekommunikationsnetzwerk gespeichert werden können, sind in Figur 2 zu sehen. Dabei können für einen Teilnehmer A im Netzwerk drei Multimedia-Objekt MO1, MO2 und MO3 gespeichert sein. Das erste Multimedia-Objekt MO1 umfasst ein Bild B1, das zweite Multimedia-Objekt MO2 umfasst ein Bild B2 und das dritte Multimedia-Objekt MO3 umfasst das Bild B3.

15       Ferner sind den drei Multimedia-Objekten noch sogenannte Referenzinformationen RI zugeordnet. Die Referenzinformationen umfassen dabei den Teilnehmer TN, dem die Multimedia-Objekte zugewiesen sind, eine Referenznummer RO, eine Speicherberechtigungsangabe BR, welche angibt, ob ein an einen Rufempfänger übertragenes Multimedia-Objekt auf dem Telekommunikationsgerät des Rufempfängers gespeichert werden darf oder nicht, und eine Zuordnungsangabe ZO, welche angibt, für welche Gruppen bzw. ausgewählte Gruppen von Rufempfängern das jeweilige Multimedia-Objekt bzw. Bild zur Anzeige verwendet werden soll.

20       Genauer gesagt sind dabei dem ersten Multimedia-Objekt MO1 die Referenzinformationen RI1 zugeordnet, welche angeben, dass das Multimedia-Objekt MO1 dem Teilnehmer A zugewiesen ist, dass es die Referenznummer 1 hat, dass (bezüglich der Speicherberechtigung) das Multimedia-Objekt MO1 bzw. das Bild B1 nicht lokal auf einem Telekommunikationsgerät eines Rufempfängers gespeichert werden darf, und dass das Multimedia-Objekt MO1 bzw. das Bild B1 als Standard zu verwenden sind, für Rufempfänger, welche nicht auf einer besonderen Liste des Teilnehmers A (vergleiche Figur 3) angegeben sind. Dem zweiten Multimedia-Objekt MO2 sind Referenzinformationen RI2 zugeordnet, welche angeben, dass das Multimedia-Objekt MO2 dem Teilnehmer A zugeordnet ist, dass das Multimedia-Objekt MO2



die Referenznummer 2 hat, dass eine Speicherung des Multimedia-Objekts auf einem Telekommunikationsgerät eines Rufempfängers erlaubt wird, und dass das Bild einer speziellen Liste von Rufempfängern des Teilnehmers A (vergleiche wieder Figur 3) zugeordnet ist. Schließlich sind dem dritten Multimedia-Objekt MO3 Referenzinformationen RI3 zugeordnet, welche angeben, dass das Multimedia-Objekt MO3 dem Teilnehmer A zugewiesen ist, dass das Multimedia-Objekt MO3 die Referenznummer 3 erhält, dass eine lokale Speicherung auf einem Telekommunikationsgerät des Rufempfängers erlaubt ist, und dass das Multimedia-Objekt MO3 zu einer Zuordnungsliste des Teilnehmers A (vergleiche wiederum Figur 3) gehört.

Es sei nun auf Figur 3 verwiesen, in der eine Zuordnungsabbildung bzw. Liste LA dargestellt ist, welche einem Teilnehmer A zugeordnet ist. Eine derartige Liste kann beispielsweise, wie es noch zu den Figuren 4 und 5 erläutert werden wird, in einem Telekommunikationsnetzwerk gespeichert sein. Dabei umfasst die linke Spalte mit der Überschrift RE eine Aufzählung von Teilnehmern als Rufempfänger, welchen in der Spalte RO bestimmte Referenznummern für Multimedia-Objekte bzw. Bilder zugeordnet sind, welche bei einem entsprechenden Rufempfänger beim Verbindungsaufbau abgespielt bzw. angezeigt werden sollen.

Es sei nun auf Figur 4 verwiesen, in der eine erste Ausführungsform einer Telekommunikationsanordnung zum Durchführen eines Verfahrens zum Aufbau einer Kommunikationsverbindung bzw. Telefonverbindung gezeigt ist. Die Telekommunikationsanordnung umfasst dabei ein erstes Telekommunikationsgerät TA, ein zweites Telekommunikationsgerät B sowie ein Telekommunikationsnetzwerk NW, das zur Vermittlung von Daten bzw. Informationen oder Nachrichten zwischen den Telekommunikationsgeräten TA und TB ausgelegt ist. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei dem Telekommunikationsnetzwerk NW um ein Mobilfunknetzwerk, das über eine Luftschnittstelle mit als Mobiltelefone ausgelegte Telekommunikationsgeräte TA und TB in

Verbindung steht. Sowohl die Mobiltelefone TA und TB als auch das Mobilkommunikationsnetzwerk MW können dabei gemäß dem GSM(Global System for Mobile Communication)-Standard, dem UMTS(Universal Mobile Telecommunications System)-Standard oder einem anderen Mobilfunk-Standard arbeiten.

In dem Telekommunikationsnetzwerk NW befindet sich ein Speicherbereich SP (beispielsweise in dem HLR des Netzwerks), in dem Multimedia-Objekte von Telekommunikationsteilnehmern gespeichert sind, wobei, wie bereits erwähnt, der Einfachheit halber stellvertretend für ein Multimedia-Objekt die in diesem enthaltenen Bilder B1, B2 und B3 dargestellt sind. Ferner ist im Netzwerk eine Liste LA als Zuordnungsabbildung gespeichert, welche angibt, welches Bild mit einer bestimmten Referenznummer bei einem bestimmten Rufempfänger beim Verbindungsaufbau angezeigt werden soll. Eine Steuereinrichtung ST dient zur Verwaltung des Speichers SP und der LA, sowie zum Verarbeiten von Signalen bzw. Nachrichten von den Mobiltelefon TA und TB und zum Übertragen von Signalen bzw. Nachrichten an diese.

Es wird nun davon ausgegangen, dass in einem ersten Fall der dem ersten Mobiltelefon TA zugeordnete Teilnehmer A über das Telekommunikationsnetzwerk NW einen Teilnehmer B anrufen möchte. Dazu sendet der Teilnehmer A bzw. das Mobiltelefon TA eine Verbindungsaufbauaufforderung bzw. eine ausgehende Rufnachricht OC an das Telekommunikationsnetzwerk NW. In diesem wird dann geprüft, ob für den Teilnehmer A eine Zuordnungsabbildung bzw. Liste LA verfügbar ist, und wenn ja, ob der in der Verbindungsaufbauaufforderung enthaltene Rufempfänger (im vorliegenden Fall) B in der Liste LA (vgl. Figur 3) enthalten ist. Das Telekommunikationsnetzwerk erkennt nun für den Teilnehmer B, dass dieser nicht in der Liste LA enthalten ist und versucht dann ein Standardbild zu ermitteln, das Teilnehmern bzw. Rufempfängern übermittelt wird, welche nicht in der Liste LA enthalten sind. Wie bereits in Figur 2 erwähnt, ist das Multimedia-Objekt MO1 bzw. das Bild B1 als Standard defi-

niert, und soll für beliebige Rufempfänger, welche nicht in der Liste LA enthalten sind, verwendet werden. Da das Bild B1 mit dem Teilnehmer A in geschäftlichem Zusammenhang steht, wobei das Firmenlogo (hier das "@"-Symbol) enthalten ist, soll der Rufempfänger, nämlich der Teilnehmer B, zur Vermeidung des Missbrauchs des Firmenlogos keine Erlaubnis haben, das Bild B1 auf seinem Mobiltelefon TB zu speichern. Hierzu wurde bereits bezüglich Figur 2 erwähnt, dass in den Referenzinformationen RI1 zu dem Bild B1 die Speicherberechtigungsangabe entsprechend ausgeführt ist. Hat nun das Telekommunikationsnetzwerk NW das Bild B1 als das Standardbild ermittelt, so wird dieses Bild im Rahmen einer Rufsignalisierung bzw. einer eingehenden Rufnachricht IC an das Mobiltelefon TB übermittelt. Dieses Bild B1 wird dann auf einer Anzeigeeinrichtung bzw. einem Display DSP dargestellt. Gewöhnlicher Weise wird eine derartige Rufsignalisierung (zu einem Zeitpunkt, bei dem noch nicht die eigentliche Verbeindung bzw. Sprachverbindung hergestellt ist) beim zweiten Mobiltelefon TB mit der Ausgabe einer Schall- bzw. Toninformation, einem sogenannten Klingelton, begleitet, damit der Teilnehmer B von der Rufanfrage des Teilnehmers A in Kenntnis gesetzt wird. Dabei kann entweder eine bereits im Mobiltelefon TB gespeicherte Tonfolge abgespielt werden oder es kann auch eine entsprechende Toninformation bzw. eine Klingeltoninformation mit dem Bild B1 zum Mobiltelefon TB mitgesendet werden. Ein derartiges Mitsenden von Klingeltönen hat dabei den Vorteil, dass die Anfrage zum Verbindungsaufbau seitens des Teilnehmers A als individuelle Anfrage auch schon akustisch von Teilnehmer B wahrgenommen werden kann. Während nun der Teilnehmer B über die Anfrage zum Verbindungsaufbau seitens des Teilnehmers A informiert wird, kann er das Bild des Teilnehmers A betrachten und überlegen, ob er eine (bidirektionale) Sprachverbindung zum Teilnehmer A aufbauen möchte, indem er beispielsweise eine entsprechende Taste zum Annehmen des Rufs drückt.

Das vorliegende Verfahren zum Aufbau eines Rufs bzw. einer Kommunikationsverbindung hat somit den Vorteil, dass der Teilnehmer A als Anrufer bestimmen kann, welches Bild von ihm beim Teilnehmer B angezeigt werden soll. Ferner ist vorteilhaft, dass der Teilnehmer A durch einmaliges Festlegen einer Zuordnungsabbildung LA auch bei wiederholtem Anrufen des Teilnehmers B oder anderen Rufempfängern keine weiteren Mühen mit der Bildauswahl hat, da die Zuordnungsinformationen von demanzuweisendem Bild und Rufempfänger als Zuordnungsabbildung bzw. Liste LA im Netzwerk abgelegt ist.

Es sei nun auf Figur 5 verwiesen, in der eine Telekommunikationsanordnung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung gezeigt ist. Diese Telekommunikationsanordnung entspricht im Wesentlichen der in Figur 4 gezeigten Telekommunikationsanordnung, wobei Kennzeichen nun ist, dass in dem zweiten Mobiltelefon TB Bilder B3 und B5 von Teilnehmern gespeichert sind, wobei diesen Bildern wieder eine bestimmte Referenznummer zugewiesen ist.

20

Es soll nun wieder ein Aufbau einer Kommunikationsverbindung bzw. Telefonverbindung von dem Teilnehmer A zu einem Teilnehmer D über das Telekommunikationsnetzwerk NW erfolgen. Dazu sendet das dem Teilnehmer A zugeordnete Mobiltelefon TA eine Verbindungsaufbauaufforderung bzw. eine ausgehende Rufnachricht OC an das Telekommunikationsnetzwerk NW, in der angegeben ist, dass eine Verbindung zum Teilnehmer D aufgebaut werden soll. Die Steuereinrichtung ST verarbeitet nun die Verbindungsaufbauaufforderung OC und überprüft, ob der Teilnehmer D in der Liste LA (vgl. Figur 3) von ausgewählten Rufempfängern des Teilnehmers A enthalten ist. Bezüglich des Teilnehmers D stellt die Steuereinrichtung ST fest, dass der Teilnehmer D in der Liste LA enthalten ist, und dass bei diesem ein Bild mit der Referenznummer 3 angezeigt werden soll. Zur Verringerung der Datenübertragung über eine Luftschnittstelle von dem Telekommunikationsnetzwerk zu dem zweiten Mobiltelefon TB wird nun, da bei dieser Ausführungsform der Er-

findung im Mobiltelefon TB Bilder von Teilnehmern gespeichert sind, nicht das Bild vom Telekommunikationsnetzwerk zum Mobiltelefon TB übertragen, sondern lediglich eine Referenz auf das Bild. Eine Referenz kann dabei sowohl die Information über den anrufenden Teilnehmer (Teilnehmer A) sowie die Nummer des diesem Teilnehmer zugeordneten Bildes (nämlich hier die Nummer 2) aufweisen. Erfolgt die Verwaltung von Bildern nur über das Telekommunikationsnetzwerk NW, so ist es möglich, dass dieses Netzwerk jedem Bild, das im Rahmen einer Rufsignalisierung gemäß der Erfindung erfolgt, eine eindeutige eventuell codierte Referenznummer zuordnet. In diesem Fall muss nicht explizit der Teilnehmer und eine diesem zugeordnete Referenznummer angegeben werden. Es reicht die eindeutige Referenznummer.

Die Referenznummer, in einer Form wie gerade erläutert, wird dann als Anzeigeinformation AI mittels einer Rufsignalisierung bzw. einer eingehenden Rufnachricht IC vom Telekommunikationsnetzwerk NW zum Mobiltelefon TB übertragen. Das Mobiltelefon TB überprüft dann, ob ein der Anzeigeinformation AI entsprechendes Bild in dem internen Speicher SI des Mobiltelefons gespeichert ist. Im ersten Fall wird nun angenommen, dass das Bild zur Anzeigeinformation AI gespeichert ist, wobei es dann auf der Anzeigeeinrichtung DSP des Mobiltelefons angezeigt wird. Während der Signalisierung, dass der Teilnehmer A eine Verbindung zum Teilnehmer D aufbauen möchte, kann beim Mobiltelefon TB ferner eine akustische Information, insbesondere ein Klingelton bzw. Klingeltöne, ausgegeben werden. Neben dem akustischen Signal kann auch ein mechanisches Signal, beispielsweise in der Form einer Vibration vom Mobiltelefon TB abgegeben werden, um dem Teilnehmer D zu signalisieren, dass der Teilnehmer A eine Verbindung zu ihm aufbauen möchte. Der Teilnehmer D erkennt nun im Display das Bild des Teilnehmers A und kann sich entscheiden, ob er den Ruf des Teilnehmers A annehmen möchte und eine (bidirektionale) Sprachverbindung zum Teilnehmer A herstellen möchte. Ist dies der Fall, so wird er beispielsweise am Mobiltelefon TB eine

entsprechende Rufannahmetaste (nicht dargestellt) drücken und somit das Gespräch annehmen.

Es soll nun ein zweiter Fall betrachtet werden, bei dem das  
5 der Anzeigeinformation AI entsprechende Bild nicht in dem Mobiltelefon TB gespeichert ist. Anders wie beim ersten Fall, bei dem die Anzeigeinformation AI eine Referenz auf das im Mobiltelefon TB gespeicherte Bild B3 angegeben hat, wird nun angenommen, dass der Anrufer A möchte, dass beim Teilnehmer D  
10 ein Bild mit der Referenznummer 2 angezeigt wird. Entsprechend sei auch in diesem Fall die in Figur 3 dargestellte Liste LA derart abgeändert, dass dem Rufempfänger D die Referenznummer 2 zugeordnet wird. Das Bild mit der Referenz 2 sei dabei im Telekommunikationsnetzwerk NW gespeichert (vergleiche dazu auch Figur 2). Sendet nun der Teilnehmer A eine ausgehende Rufnachricht OC mit der Angabe, dass der Teilnehmer D  
15 gerufen werden soll, an das Telekommunikationsnetzwerk NW, so bestimmt die Steuereinrichtung ST anhand der Liste LA, dass nun dem Rufempfänger D ein Bild mit der Referenznummer 2 zugesendet werden soll, und generiert daraufhin eine Anzeigeinformation AI, die auf das Bild mit der Referenznummer 2 hinweist. Die Anzeigeinformation wird wie im Fall 1 mittels einer eingehenden Rufnachricht IC an das Mobiltelefon TB gesendet, das dann überprüft, ob ein Bild mit der Referenznummer 2  
20 vorhanden ist. Im vorliegenden Fall ist jedoch auf dem Mobiltelefon TB kein Bild mit der Referenznummer 2 gespeichert, so dass das Mobiltelefon TB (durch einen gestrichelten Pfeil dargestellt) eine Aktualisierungsaufforderungsnachricht AAN an das Telekommunikationsnetzwerk NW zurücksendet, um anzuzeigen, dass kein Bild mit der Referenznummer 2 vorhanden  
30 ist, und dass das Telekommunikationsnetzwerk NW ein entsprechendes Bild (B2, vergleiche wiederum Figur 2) an das Mobiltelefon TB übertragen werden soll. In einer Aktualisierungsnachricht AN überträgt schließlich das Telekommunikationsnetzwerk ansprechend auf die Nachricht AAN das Bild B2 (wieder durch einen gestrichelten Pfeil dargestellt) an das Mobiltelefon TB. Dieses Bild kann dann auf dem Display DSP als  
35

Bild zur Signalisierung eines Verbindungsaufbaus angezeigt werden (nicht dargestellt in der Figur). Der Teilnehmer D kann sich nun entscheiden, ob er dem Ruf des Teilnehmers A annehmen möchte und eine Verbindung zu diesem aufbauen möchte. Dies sei nun im Folgenden geschehen. Wird die Verbindung zum Teilnehmer A beendet, so ist es möglich, dass das Mobiltelefon TB den Teilnehmer D fragt, ob das während des Aktualisierungsvorgangs übertragene Bild B2 nun lokal gespeichert werden soll oder ob es verworfen werden soll. Der Teilnehmer D kann nun die lokale Speicherung des Bildes bestätigen, worauf das Bild B2 einschließlich seiner Referenzinformationen, wie beispielsweise "Teilnehmer A, 2" gespeichert werden. Somit ist das Bild B2 auch ohne eine bestehende Verbindung zum Telekommunikationsnetzwerk bzw. zum ersten Mobiltelefon TA abrufbar, und kann beispielsweise im Rahmen eines elektronischen Terminkalenders bzw. Telefonbuchs auf dem Mobiltelefon TB verwendet werden. Versucht der Teilnehmer A erneut eine Verbindung zum Teilnehmer D herzustellen, so erfolgt nun wieder der gleiche Verfahrensablauf gemäß einem der beiden gerade dargestellten Fälle. Ist das passende Bild zur Anzeigeinformation AI bei der Rufsignalisierung im Mobiltelefon TB vorhanden, so wird der Verfahrensablauf gemäß Fall 1 abgearbeitet, während in dem Fall, bei dem das in der Anzeigeinformation AI referenzierte Bild nicht auf dem Mobiltelefon TB vorhanden ist, der Verfahrensablauf gemäß Fall 2 durchgeführt wird.

Möchte ein Teilnehmer A, dass ein weiteres Bild (neben den in Figur 2 dargestellten Bildern) von sich bei seinen Freunden bzw. Bekannten während des Aufbaus einer Verbindung angezeigt wird, so muss er zunächst das gewünschte Bild generieren bzw. bereitstellen. Ferner muss er, wie es in Figur 2 gezeigt ist, Referenzinformationen für das neue Bild bereitstellen und schließlich dieses Bild samt Referenzinformationen ans Telekommunikationsnetzwerk (beispielsweise durch eine E-Mail an den Netzbetreiber) senden. Das neue Bild kann dann als Bild mit einer neuen eigenen Referenznummer im Netzwerk ge-

speichert sein, es kann jedoch auch unter einer bereits bestehenden Referenznummer im Telekommunikationsnetzwerk gespeichert werden, wobei es dann ein altes bereits bestehendes Bild ersetzt.

5

Im Folgenden soll nun kurz eine mögliche Rufsignalisierung im Rahmen einer Rufnummerübermittlung dargestellt werden. Es wird dabei wieder wie in dem in Figur 5 beschriebenen Fall davon ausgegangen, dass Multimedia-Objekte wie Bilder oder  
10 Klingeltondateien beispielsweise in einer Art Telefonbuch in dem Mobiltelefon eines Rufempfängers gespeichert sind. Die Signalisierung von einem rufenden Mobiltelefon zum Telekommunikationsnetzwerk (entsprechend der Verbindungsaufbauaufforderung OC) erfolgt beispielsweise mittels SS-Codes vor der  
15 angerufenen MSISDN bzw. "Mobile Subscriber ISDN" (zum Beispiel: \*XX#04912345678). Die Signalisierung vom Telekommunikationsnetzwerk zum Mobiltelefon des Rufempfängers erfolgt (im Rahmen der Rufsignalisierung IC) entsprechend in der übermittelten Rufnummer (zum Beispiel: +49 987654321\*3#4) für  
20 die MSISDN des anrufenden Teilnehmers, wobei ferner die Referenz für eine Klingeltondatei 3 und ein Bild 4 angehängt ist. Hat nun das Mobiltelefon des Rufempfängers in einem Telefonbuch (beispielsweise in der Form einer Tabelle) zu einer Rufnummer auch bestimmte Bilder und Klingeltondateien gespeichert,  
25 chert, so kann das Mobiltelefon dann beim Verbindungsaufbau bzw. bei einer Rufsignalisierung von einem Anrufer anhand des Telefonbuchs die entsprechende Klingeltondatei und das Bild ermitteln und diese abspielen bzw. anzeigen. Ein Mobiltelefon (auf Seiten des Rufempfängers), das die Signalisierung in der  
30 Rufnummerübermittlung nicht unterstützt, zeigt dann beim Verbindungsaufbau lediglich die Steuer codes am Ende der übermittelten Anrufer-Rufnummer an. Da der Ablauf davon unberührt bleibt, ist diese Form der Signalisierung rückwärts kompatibel mit der ursprünglichen Rufnummerübermittlung.



## Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbauen einer Kommunikationsverbindung  
5 von einem ersten Telekommunikationsgerät (TA) über ein Tele-  
kommunikationsnetzwerkwerk (NW) zu einem zweiten Telekommuni-  
kationsgerät (TB), mit folgenden Schritten:

Speichern einer Mehrzahl von Multimedia-Objekten (MO1, MO2,  
10 MO3; B1, B2, B3), die einem ersten Telekommunikationsteilneh-  
mer (A) zugeordnet sind, zusammen mit einer jeweiligen Refe-  
renznummer (RO) in dem Telekommunikationsnetzwerkwerk (NW);

Festlegen einer Zuordnungsabbildung (LA) mit zumindest einem  
15 Datensatz, welche die Zuordnung von einem bestimmten Rufemp-  
fänger (RE) zu einer bestimmten Referenznummer eines Multime-  
dia-Objektes angibt;

Senden einer Verbindungsaufbauaufforderung (OC) von dem dem  
20 ersten Telekommunikationsteilnehmer zugeordneten ersten Te-  
lekommunikationsgerät an das Telekommunikationsnetzwerkwerk,  
die angibt, dass eine Kommunikationsverbindung von dem ersten  
Telekommunikationsgerät zu dem einem ausgewählten Rufempfän-  
ger zugeordneten zweiten Telekommunikationsgerät aufgebaut  
25 werden soll;

Ermitteln der für den ausgewählten Rufempfänger bestimmten  
Referenznummer anhand der Zuordnungsabbildung (LA);

30 Übertragen des der ermittelten Referenznummer zugeordneten  
Multimedia-Objektes (B1) von dem Telekommunikationsnetzwerk  
(NW) an das zweite Telekommunikationsgerät (TB);

Abspielen des Multimedia-Objektes (B1) auf dem zweiten Tele-  
35 kommunikationsgerät (TB).

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die Zuordnungsabbildung (LA) in dem ersten Telekommunikationsgerät (TA) vorliegt, wobei nach dem Ermitteln der Referenznummer eines Multimedia-Objekts für einen ausgewählten Rufempfänger in dem ersten Telekommunikationsgerät (TA) von diesem die ermittelte Referenznummer an das Telekommunikationsnetzwerk (NW) übertragen wird, das dann das der ermittelten Referenznummer zugeordnete Multimedia-Objekt (B1) an das zweite Telekommunikationsgerät überträgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die Zuordnungsabbildung (LA) in dem Telekommunikationsnetzwerk gespeichert ist, so dass der Schritt des Ermitteln der Referenznummer in dem Telekommunikationsnetzwerk (NW) durchgeführt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der Schritt des Ermitteln vorsieht, dass bei Vorliegen eines ausgewählten Rufempfängers, für den kein Datensatz in der Zuordnungsabbildung vorliegt, eine Referenznummer eines vorbestimmten Multimedia-Objektes (B1) ausgegeben wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem ferner in dem zweiten Telekommunikationsgerät (TB) ein Multimedia-Objekt (B3) mit einer entsprechenden Referenznummer des ersten Telekommunikationsteilnehmers gespeichert ist, wobei von dem Telekommunikationsnetzwerk nur dann ein Multimedia-Objekt an das zweite Telekommunikationsgerät übertragen wird, wenn die Referenznummer des auf dem zweiten Telekommunikationsgerät gespeicherten Multimedia-Objektes nicht mit der Referenznummer des zu übertragenden Multimedia-Objektes übereinstimmt.
6. Verfahren nach Anspruch 5, bei dem das Telekommunikationsnetzwerk (NW) zur Überprüfung, ob auf dem zweiten Telekommunikationsgerät das richtige Multimedia-Objekt vorliegt, vor der Übertragung eines Multimedia-Objektes zunächst nur die Referenznummer (AI) des zu übertragenden Multimedia-Objektes

- an das zweite Telekommunikationsgerät übermittelt, und dieses nach Vergleich der übermittelten Referenznummer mit der Referenznummer des in dem zweiten Telekommunikationsgerät gespeicherten Multimedia-Objektes eine Nachricht (AAN) an das Telekommunikationsnetzwerk zurücksendet, welche angibt, dass die Referenznummern übereinstimmen oder dass keine Übereinstimmung besteht, so dass das Telekommunikationsnetzwerk ein Multimedia-Objekt übertragen soll.
- 5
- 10 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem ein Multimedia-Objekt des ersten Telekommunikationsteilnehmers ferner eine weitere Referenzinformation umfassend eine Speicherberechtigungsangabe (BR) aufweist, die angibt, ob ein an das zweite Telekommunikationsgerät übertragene Multimedia-
- 15 Objekt des ersten Telekommunikationsteilnehmers dort gespeichert werden darf oder nicht.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem ein Multimedia-Objekt (MO1, MO2, MO3) ein Bild (B1, B2, B3)
- 20 und/oder eine Toninformation aufweist.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem das erste und/oder das zweite Telekommunikationsgerät (TA, TB) als ein Mobilfunkgerät, ein Mobiltelefon, ein Computer mit
- 25 Funkmodul, oder als ein drahtgebundenes Telefon ausgebildet ist.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem das Telekommunikationsnetzwerk (NW) als ein öffentliches Festtelefonnetzwerk oder als ein Mobilfunknetzwerk, das insbesondere nach dem GSM- oder UMTS-Standard arbeitet, ausgebildet
- 30 ist.
11. Telekommunikationsanordnung umfassend ein erstes und ein
- 35 zweites Telekommunikationsgerät (TA, TB) sowie ein Telekommunikationsnetzwerk (NW), wobei das erste Telekommunikationsgerät dafür ausgelegt ist, über das Telekommunikationsnetzwerk

28

eine Kommunikationsverbindung zu dem zweiten Telekommunikationsgerät gemäß einem Verfahren der Ansprüche 1 bis 10 aufzubauen.

FIG 1

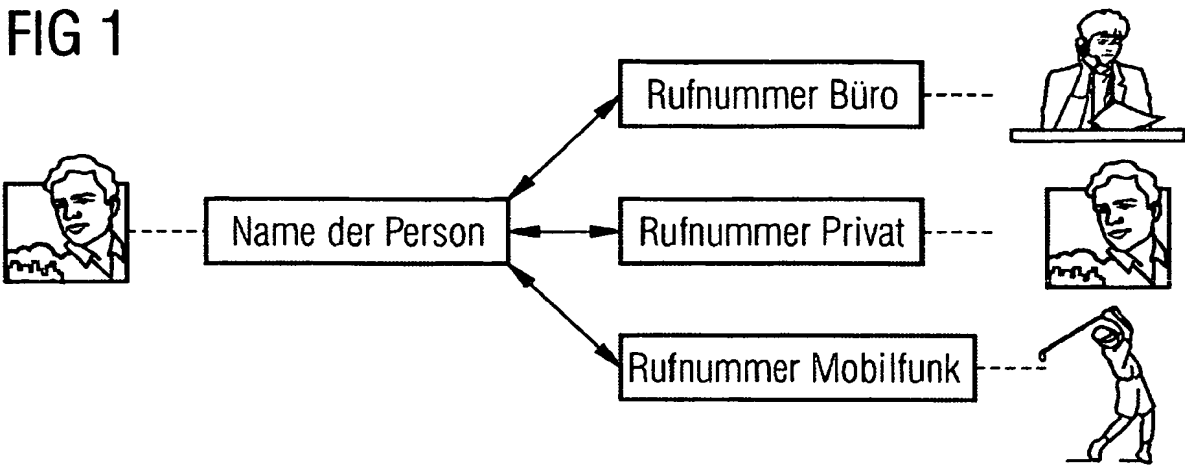


FIG 2

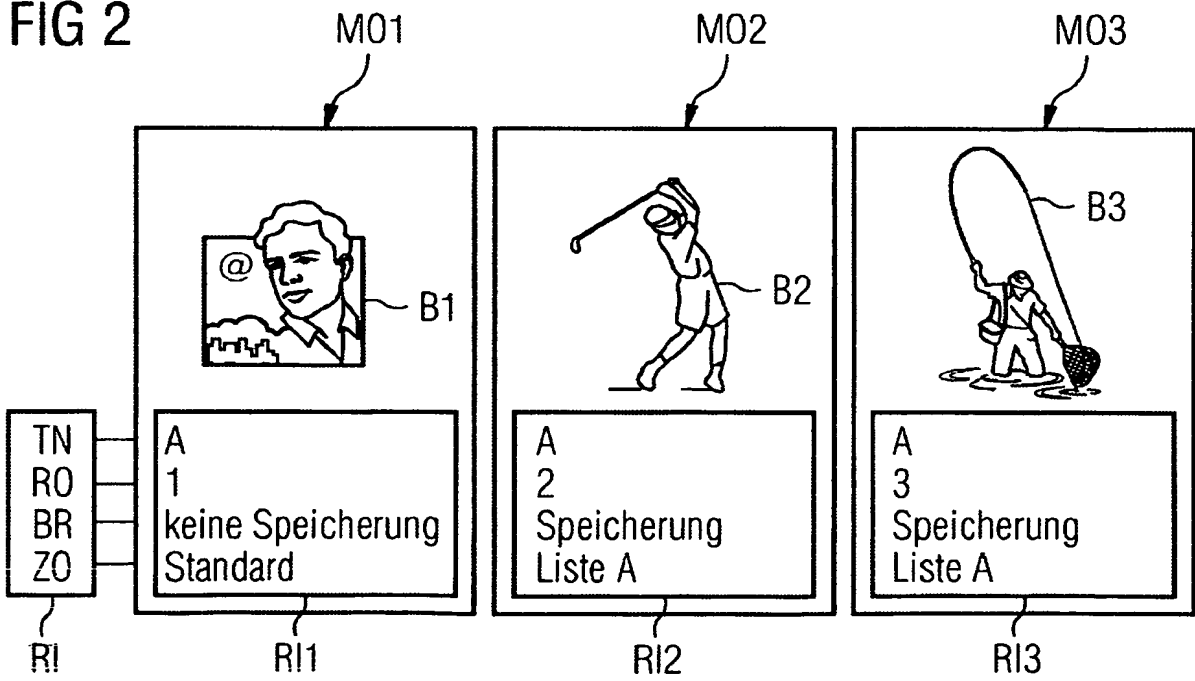


FIG 3

A		LA
RE	RO	
C	2	
D	3	
F	2	

FIG 4

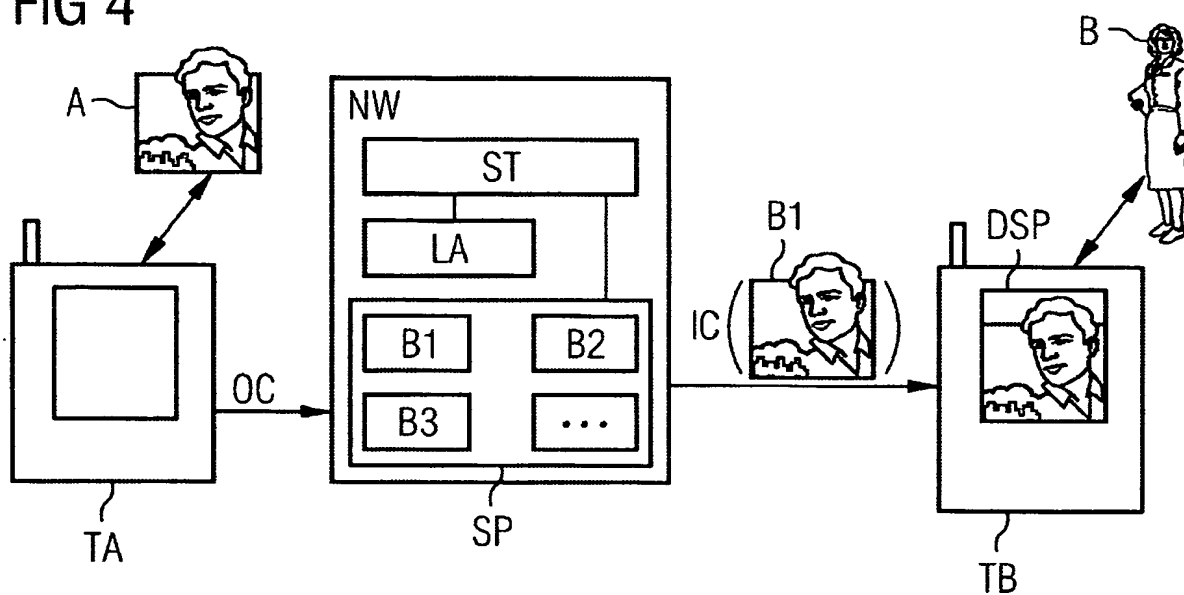


FIG 5

